

ции и уже через стенки тонкой кишки глюкоза попадает в кровь, а затем в печень, являясь дополнительным источником глюкозы. Эта дополнительная глюкоза используется организмом на запасание жира и ведет к увеличению живой массы животных, т. е. ожирению.

В результате длительное скормливание такого рациона приводит к ожирению печени, кетозу, дистоции, провоцируя тем самым воспалительные процессы в половых органах, и является фактором, снижающим воспроизводительную способность коров.

Заключение. Существенной связи между показателями воспроизводительной способности животных и сезоном года, а также возрастом не выявлено. У 40,4% животных первое осеменение было осуществлено в период 75 дней и более после отела ($126,6 \pm 6,3$ дня). Сервис-период при этом составил $163,7 \pm 8,4$ дня, число осеменений на оплодотворение — $1,6 \pm 0,8$, оплодотворяемость — 60%. У животных, осемененных до 54 дней, показатели оплодотворяемости и числа осеменений были наиболее низкими — 46,3 и 1,8% соответственно. В 48—60,5% случаев повторные осеменения проводились через 49 дней и более. У 67,2% животных не регистрировались акушерские и гинекологические заболевания. Однако у них период до первого осеменения в 1,4 раза, а до плодотворного в 1,3 раза превышает допустимые нормы. Оплодотворяемость у здоровых животных несколько выше, чем у больных.

Список цитируемых источников

1. О Государственной программе развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016—2020 годы и внесении изменений в постановление Совета Министров Республики Беларусь от 16 июня 2014 г. № 585 [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 11 марта 2016 г., № 196 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. — 26.03.2016. — 5/41842.
2. Деринов, А. Увеличение производства животноводческой продукции напрямую зависит от обеспечения оптимального уровня работ по воспроизводству стада [Электронный ресурс] / А. Деринов. — Режим доступа: <https://fermer.ru/content/vosproizvodstvo-zalog-produktivnosti-164761>. — Дата доступа: 26.09.2016.
3. Продуктивное долголетие коров обсуждают в Санкт-Петербурге [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://m-awto.ru/novosti/produktivnoe-dolgoletie-korov-obsuzhdaut-v-sankt-peterburge/>. — Дата доступа: 26.09.2016.
4. Валюшкин, К. Д. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных : учеб. для высш. учеб. заведений / К. Д. Валюшкин, Г. Ф. Медведев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Минск : Ураджай, 2001. — 869 с. : ил.

УДК 631.512

А. К. Гавриленя, кандидат технических наук, доцент, В. Н. Майсюк
Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

ОБЗОР МАШИН, ВЫПУСКАЕМЫХ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ, ДЛЯ БЕЗОТВАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

Введение. Системы обработки почвы в Беларуси к настоящему времени в строгом научном смысле изучены достаточно полно. В течение последних десятилетий в научно-исследовательских учреждениях республики (РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию», РУП «Институт почвоведения и агрохимии», РУП «Институт защиты растений» и др.) в длительных стационарных полевых опытах уделяется большое внимание вопросам минимизации обработки почвы за счет использования дисковых и чизельных орудий. Все это позволило накопить значительный экспериментальный материал. Установлено, что оптимальной является комбинированная обработка почвы, при которой в двух-трех полях зерновых, кормовых и плодосменных севооборотов на соответствующих почвах возможна замена вспашки поверхностной обработкой без уменьшения урожайности и при снижении удельной затратности. Также установлено, что продолжительное применение безотвальной и мелкой обработки на дерново-подзолистых почвах приводит к снижению урожайности возделываемых культур [1—4].

Основная часть. Следует отметить, что фактором, ограничивающим применение этого способа, является его многовариантность и неумение многих специалистов подобрать нужный для конкретных условий вариант. Для определения возможного объема внедрения поверхностной обработки почвы необходимо учитывать комплекс факторов: тип и гранулометрический состав почвы, содержание в ней органического вещества, способность почвы сохранять и восстанавливать свою структуру, засоренность, количество осадков в регионе, предшественник, отзывчивость возделываемой культуры на глубокое рыхление, уровень применения удобрений, пестицидов и т. д. Только при выполнении этих требований минимизация обработки обеспечит сохранение влаги, повышение плодородия почвы, экономию средств и не приведет к снижению урожайности возделываемых культур [1].

В отдельных районах Гомельской и Брестской областей, где в обороте находятся песчаные почвы, подстилаемые песками, и в сухие весны отмечаются сильные песчаные бури, приводящие к выдуванию пахотного

слоя и гибели всходов, безотвальные обработки как влагосберегающие и противоэрозионные по своей сути становятся обязательными.

Все это свидетельствует о том, что поверхностная обработка почвы при правильном подходе к этой проблеме должна занимать соответствующее место в земледелии Республики Беларусь. В первую очередь это почвы, способные к разуплотнению, имеющие свыше 3,5% гумуса и не более 40% физической глины. В структуре пахотных угодий в Беларуси их имеется около 10%. В то же время почвы с содержанием гумуса менее 2%, где эти технологии с большей вероятностью приведут к снижению урожайности, составляют 40% пашни. Нет необходимости пахать поле после комбайновой уборки картофеля и сахарной свеклы. Поверхностная обработка возможна на чистых от сорняков рыхлых почвах при низком уровне инфекционной нагрузки убранный культуры. Но их очень мало [1].

Тем не менее, по словам генерального директора РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию», члена-корреспондента НАН Беларуси Ф. Привалова, «суммарный объем возделывания сельскохозяйственных культур без плуга при строгом выполнении агротехнических требований может составить 25% пашни. Это яровые зерновые после картофеля, свеклы, повторное размещение кукурузы на постоянных участках, где обычно применяются высокоэффективные дорогостоящие гербициды» [5]. В условиях Республики Беларусь ежегодная экономия составит не менее 120 тыс. т дизельного топлива и не менее 4,8 млн чел. ч трудозатрат [6].

Важнейшим условием для успешного решения проблемы минимизации обработки почвы является соответствующее техническое оснащение хозяйств. С устаревшей техникой этими вопросами лучше не заниматься.

Какие же агрегаты выпускаются в Республике Беларусь для безотвальной обработки почвы? ЗАО «Славянская технология» производит агрегаты универсальные комбинированные почвообрабатывающие АДУ-6АКЧ с чизельным модулем и мульчирующими рабочими органами и АДУ-6АКД с дисковым модулем и мульчирующими рабочими органами. Агрегат АДУ-6АКЧ с чизельным модулем, усиленной трехстадийной защитой чизельных рабочих органов, с их автовибрацией, усиленной осью транспортной тележки, спиральнозубовыми и трубчатými противоэрозионными катками предназначен для лущения стерни и мульчирования почвы, перезалужения, основной, предпосевной обработки почвы, а также уничтожения сорняков, мульчирования почвы и качественной заделки пожнивных остатков, в том числе и толстостебельных растительных остатков без предварительной вспашки. Агрегат АДУ-6АКЧ обеспечивает за один проход глубину сплошной обработки почвы до 23 см с возможностью подготовки под посев за один проход агрегата и до 45 см при разуплотнении почвы; АДУ-6АКД обеспечивает за один проход глубину обработки почвы 3—20 см с выполнением следующих операций: измельчение и заделка растительных остатков предшественника и сорной растительности; крошение крупных комьев земли на мелкие фракции; создание при «ложном посеве» мульчированного слоя при скорости движения агрегата 9 км / ч и выше [6—7].

Так, ОАО «Бобруйскагромаш» производит агрегат почвообрабатывающий многофункциональный АПМ-6. Он предназначен для лущения жнивья, мульчирующей обработки почвы под посев поукосных, пожнивных и озимых культур, обработки пласта однолетних и многолетних трав перед вспашкой, зяблевой обработки полей после уборки картофеля, кукурузы, свеклы, ранневесеннего выравнивания зяби и заделки органических и минеральных удобрений, предпосевной обработки почвы под посев зерновых, зернобобовых, картофеля, кукурузы, свеклы, льна и трав. Агрегат способен выполнять все технологические операции обработки почвы в севообороте как в отвальной, так и безотвальной системах земледелия. Это достигается благодаря набору рабочих органов и блочно-модульной конструкции, обеспечивающей возможность путем несложной перестановки блоков рабочих местами или замены их сменными блоками составлять технологические схемы агрегата, наиболее полно отвечающие технологическим процессам обработки различных агрофонов. Глубина обработки почвы агрегатом в зависимости от комплектации может быть 6—12 см и 12—25 см.

Отметим, что ОАО «Витебский мотороремонтный завод» производит агрегат почвообрабатывающий АД-600 «Рубин». Дискатор предназначен для обработки стерни зерновых культур, полей после уборки кукурузы, технических культур и полей с сидератами, обработки залежных земель, разделки пластов почвы после вспашки, а также предпосевной обработки почвы. Глубина обработки почвы — до 16 см. Также предприятие выпускает агрегат комбинированный АБТ-4. Он предназначен для безотвальной обработки, глубокого рыхления уплотненного непромакаемого слоя почвы в целях разуплотнения плужной подошвы, а также для обработки почвы после уборки кукурузы, свеклы и картофеля, мульчирования, выравнивания и прикатывания поверхности поля. Глубина обработки может достигать до 30 см.

В свою очередь ОАО «Кузлитмаш» выпускает агрегат многофункциональный почвообрабатывающий АМП-5. Он предназначен для подготовки почвы, преимущественно стерни и других фонов, за один проход под посев сельскохозяйственных культур, заделки удобрений. При работе агрегата выполняются следующие операции: рыхление почвы, перемешивание пожнивных остатков с почвой и прикатывание верхнего слоя почвы. Глубина обработки до — 16 см.

Приведем также ДП «Минойтовский ремонтный завод», который производит агрегат комбинированный для минимальной обработки почвы ДИСКОПАК-6. Отличительными особенностями данного агрегата являются: независимое управление передними и задними блоками дисков, рабочие углы которых устанавливаются гидродиллиндрами; система складывания, позволяющая обеспечить ширину 2,5 м при транспортировке. Глубина обработки — до 16 см.

Так, ООО «СелАгро» совместно с фирмой BURY Maszyny Rojnicze (Республика Польша) разработаны полуприцепные дискаторы АДК ДЕМЕТРА ТРАНСФОРМЕР (рисунок 1) и агрегат дисковый навесной серии АДН «Дискатор».



Рисунок 1 — Дискатор АДК ДЕМЕТРА ТРАНСФОРМЕР

Агрегаты применяются в составе комплекса машин основной и предпосевной обработки почвы по энерго- и ресурсосберегающим технологиям под зерновые, технические и кормовые культуры, а также лушение стерни, улучшения лугов и пастбищ, разработка торфяников. АДК ДЕМЕТРА ТРАНСФОРМЕР состоит из полуприцепного носителя и двух стандартных агрегатов АДН «Дискатор» с шириной захвата 2,5—5 м и 3—6 м. Трансформация агрегата в сцепленное положение и обратно составляет не более одного часа. Глубина обработки — до 16 см.

Кроме перечисленных выше агрегатов ОАО «Любанский райагросервис» производит агрегат дисковый комбинированный АДК-6, ОАО «Дзержинский завод «Агромаш»» выпускает чизельнодисковый культиватор КПК-4. На КУПП «Лунинецкий ремонтно-механический завод» освоен выпуск культиватора КЧД-6.

Кроме этого для безотвальной обработки почвы используют чизельные культиваторы и глубокорыхлители. Так, ОАО «Минский агросервис» производит культиватор навесной чизельный КНЧ-4,2(2,8) с глубиной обработки 3—18 см и глубокорыхлитель чизель ГЧ-4 с глубиной обработки до 50 см. В ОАО «Брестский электромеханический завод» производят глубокорыхлитель ГР-70 с глубиной обработки 25—70 см (рисунок 2, а). Плуг с рабочей шириной захвата 4,3 м предназначен для основной безотвальной обработки почвы и разрушения плужной подошвы. ДП «Минойтровский ремонтный завод» кроме агрегата ДИСКОПАК-6 (см. рисунок 2, б) выпускает агрегат почвообрабатывающий комбинированный АПК-2. Отличительной особенностью данного агрегата является то, что он имеет жесткие и упругие стойки и они могут работать на одной глубине. Глубина обработки с жесткими стойками — до 30 см, с упругими стойками — до 22 см. «Экспериментальный завод» РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» выпускает агрегат комбинированный рыхлитель АКР-3.

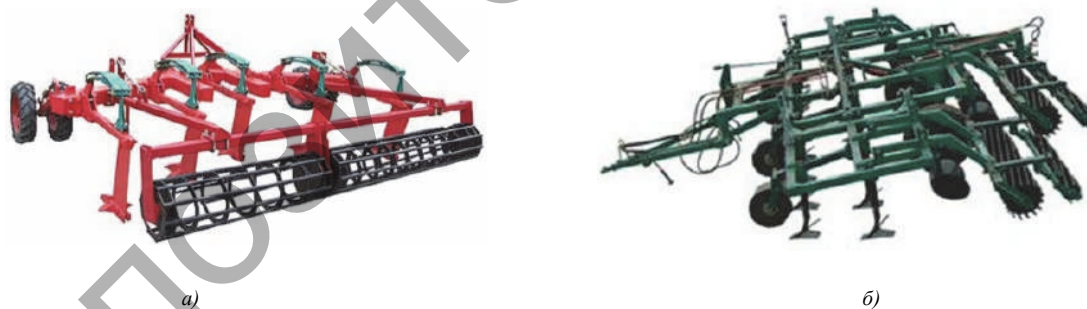


Рисунок 2 — Глубокорыхлитель ГР-70 (а) и агрегат АПК-2 (б)

Вывод. Безотвальный способ обработки почвы ввиду его многовариантности применяется редко. Из приведенного обзора машин видно, что для решения проблемы минимизации обработки почвы Республика Беларусь технически оснащена и нет необходимости закупать импортную технику.

Список цитируемых источников

1. Павловский, В. Как же быть земле без плуга / В. Павловский // Беларус. нива. — 2010. — 23 мар. — С. 4.
2. Пономарев, В. Поле пахаря боится / В. Пономарев // СБ. Беларусь сегодня. — 2010. — 23 фев. — С. 6.
3. Пономарев, В. Поле пахаря боится / В. Пономарев // СБ. Беларусь сегодня. — 2010. — 24 фев. — С. 4—5.
4. Пономарев, В. Поле пахаря боится / В. Пономарев // СБ. Беларусь сегодня. — 2010. — 25 фев. — С. 4.
5. Привалов, Ф. «Безотвалка»: меньше пользы, чем вреда [о поверхностной обработке почвы] / Ф. Привалов // Сел. газ. — 2016. — № 51. — С. 6.
6. Клименко, В. Земледельцу — инновационные технологии / В. Клименко // Беларус. сел. хоз-во. — 2011. — № 6. — С. 72—73.
7. Семков, И. Славянская технология сдала экзамен / И. Семков // Беларус. сел. хоз-во. — 2011. — № 10. — С. 74—75.